



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CF014923 US
RECEIVED
JUN 28 2001
Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年11月16日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第325339号

願人
Applicant(s):

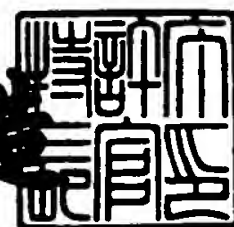
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4041005

【提出日】 平成11年11月16日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 画像処理装置、サーバ、画像処理方法、記憶媒体、映像
アップロードシステム

【請求項の数】 25

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 深澤 寿彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100090538

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
 内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西山 恵三

 【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096965

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
 社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、サーバ、画像処理方法、記憶媒体、映像アップロードシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得手段と、
前記画像データ取得手段によって取得された複数の画像データから、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された画像をネットワークを介して送信する送信手段を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記評価基準は、所定の画像との類似度に基づいていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記所定の画像とは、使用者が予め設定したサンプル画像であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記所定の画像とは、それまでに前記生成手段が生成した画像であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 さらに、前記評価基準に応じた重要度を設定する重要度設定手段を有し、
前記生成手段は、前記重要度に応じて、前記複数の画像を合成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】 さらに、前記評価基準に応じた重要度を設定する重要度設定手段を有し、
前記生成手段は、前記重要度に応じて、前記複数の画像から、送信すべき画像を選択することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記、画像データ取得手段は、ネットワーク上に配置されたカメラであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記画像データ取得手段は、画像データの取得を開始する日時から、予め設定されている時間間隔毎に複数の画像を連続して取得することを

特徴とする、請求項1乃至7のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記画像データ取得手段と、前記重要度設定手段と、前記生成手段とを1つのサーバで実現することを特徴とする請求項5乃至8のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記画像データ取得手段と、前記重要度設定手段と、前記生成手段とを複数のサーバで実現することを特徴とする請求項5乃至8のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項11】 前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする請求項1乃至10のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項12】 あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得手段と、
前記画像データ取得手段によって取得された複数の画像データについて、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された画像を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された画像をネットワークを介して送信する送信手段を有することを特徴とするサーバ。

【請求項13】 あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得工程と、
前記画像データ取得工程によって取得された複数の画像データについて、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成工程と、
前記生成工程によって生成された画像をネットワークを介して送信する送信工程を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項14】 前記評価基準は、所定の画像との類似度に基づいていることを特徴とする請求項13に記載の画像処理方法。

【請求項15】 前記所定の画像とは、予め設定されたサンプル画像であることを特徴とする請求項14に記載の画像処理方法。

【請求項16】 前記所定の画像とは、それまでに前記生成工程が生成した画像であることを特徴とする請求項14に記載の画像処理方法。

【請求項17】 さらに、前記評価基準に応じた重要度を設定する重要度設

定工程を有し、前記生成工程は、前記重要度に応じて、前記複数の画像を合成することを特徴とする請求項13乃至16のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項18】 さらに、前記評価基準に応じた重要度を設定する重要度設定工程を有し、前記生成工程は、前記重要度に応じて、前記複数の画像から、送信すべき画像を選択することを特徴とする請求項13乃至16のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項19】 前記、画像データ取得工程は、ネットワーク上に配置されたカメラであることを特徴とする請求項13乃至18のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項20】 前記画像データ取得工程は、画像データの取得を開始する日時から、予め設定されている時間間隔毎に複数の画像を連続して取得することを特徴とする、請求項13乃至19のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項21】 前記画像データ取得工程と、前記重要度設定工程と、前記生成工程とを1つのサーバで実現することを特徴とする請求項13乃至20のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項22】 前記画像データ取得工程と、前記重要度設定工程と、前記生成工程とを複数のサーバで実現することを特徴とする請求項13乃至21のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項23】 前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする請求項13乃至22のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項24】 コンピュータが読み込み実行することで、画像処理方法を実現させるプログラムが記録された記録媒体であって、あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得工程と、前記画像データ取得工程によって取得された複数の画像データについて、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成工程と、前記生成工程によって生成された画像をネットワークを介して送信する送信工程を有することを特徴とする画像処理方法を実現させるプログラムが記録された記録媒体。

【請求項 25】 ネットワーク上に配置された映像入力装置から、あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得手段と

、
前記画像データ取得手段によって取得された複数の画像データについて、所定の評価基準に応じて重要度を設定する重要度設定手段と、

前記重要度に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成手段と

、
を有することを特徴とする映像アップロードシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンピュータネットワークにおける画像発信サービスに関わる画像処理装置、画像処理方法、記憶媒体、画像アップロードシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

インターネット、イントラネットなどのコンピュータネットワークは、World Wide Web(以降Webと表記する)の出現によって飛躍的に普及した。Webにより、情報を不特定多数のユーザに提供し、また不特定多数のユーザから必要な情報入手することが可能になった。

【0003】

通常、Webは、あらかじめ用意されているテキスト、、画像、音声を不特定多数のユーザに提供することができる。Webの応用形態の多様化は、あらかじめ用意されたデータだけではなく、リアルタイムに画像、音声等のデータを作成し、これを公開するというニーズを生み出した。

【0004】

このニーズに対する1つの解答として、「画像アップロードシステム(映像アップロードシステムとも呼ぶ)」が考案され製品化されている。画像アップロードシステムは、ビデオカメラから定期的(または予め決めたスケジュールに従って

）に画像データを取得する。それから、この画像データをWebサーバに送信して画像ファイル（インターネットであればHTMLファイル）を作成（この処理を「アップロード」と呼ぶ）する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来のシステムでは、あらかじめ設定されていた時刻に一枚だけ画像データを取得し、それをアップロードするものである。

【0006】

多くの場合、この設定時刻は、何らかの出来ごとがその時刻に発生することを期待して決められていることが多い。毎日おなじ画像をアップロードするのではなく、日ごとにそれなりに変化のある画像（今日はたまたま鳥が空を飛んでいたなど）を取得することが望ましい。しかし、特定時刻に一枚だけ画像データを取得する従来例でこのような効果を得るには偶然にたよらざるをえず、実際は変わり栄えの少ない画像を提供しつづけることになり易い。

【0007】

本発明は、上記のような、変わり栄えの少ない画像ばかりを提供することを低減したり、または、アップロードすべき画像の選択の自由度を高めることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明の画像処理装置は、あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得手段と、画像データ取得手段によって取得された複数の画像データから、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成手段と、生成手段によって生成された画像をネットワークを介して送信する送信手段を有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

（第1実施例）

まず、図3を用いて、本発明が適用されるシステムの基本的な構成を説明する
アップロードサーバ(301)は以下の3つのモジュールから構成されている。

【0 0 1 0】

- スケジュール管理モジュール(302) - 画像データ取得モジュール(304)
- 画像データ転送モジュール(307) 【0 0 1 1】

スケジュール管理モジュール(302)は、Webサーバへのアップロード処理を実施すべき日付や時刻を管理するモジュールである。たとえば、

- 毎日 午前10時に カメラ1から画像を取得して、WebサーバAにアップロードする。
- 毎日 午後2時から5時の間、30分ごとにカメラ2から画像を取得し、WebサーバBにアップロードする。

といった設定(これをスケジュール設定と呼ぶ)にもとづき、指定された時間になると画像データ取得モジュール(304)に画像取得要求(303)を送信する。

【0 0 1 2】

スケジュール管理モジュール(302)は、内部に時計(タイマー)を持ち、その時刻を監視することによって上記の処理をおこなう。

【0 0 1 3】

画像取得要求(303)を受信した画像データ取得モジュール(304)は、画像取得要求(303)内に指定されたビデオカメラ(305)から画像データを取得する。このとき、画像データのサイズを小さくするためにjpegやgif形式への変換がおこなわれることが多い。取得した画像データはアップロード先のWebサーバの情報と一緒にされ、アップロード要求(306)として画像データ送信モジュール(307)に送信される。

【0 0 1 4】

アップロード要求(306)を受信した映像データ送信モジュール(307)は、画像データを指定されたWebサーバ(308)にアップロードする。アップロードには一般的なファイル転送プロトコルであるFTPプロトコルやHTTPプロトコルが利用される。

【0 0 1 5】

以下、本発明を適用した実施例のシステムについて説明する。

【0016】

図2は本実施例の画像アップロードシステムのハードウェア構成をあらわす図である。

【0017】

図において、画像アップロードホスト(201)は、画像アップロードシステムの中心であるアップロードサーバ・プログラム(207)が動作するコンピュータである。画像アップロードホスト(201)の内部にはCPU(202)とメインメモリ(203)があり、これらは計算機バス(204)で接続されている。動作中のアップロードサーバ(207)はメインメモリ(203)内に保持されている。

【0018】

画像アップロードホスト(201)には画像データを取得するためのビデオカメラ(205)と、アップロードサーバ(207)の実行ファイルと各種設定情報を保持するための2次記憶装置(図中ではハードディスク(206))が設置されている。

【0019】

画像アップロードホスト(201)はコンピュータ・ネットワーク(208)に接続されている。コンピュータ・ネットワーク(208)には、もう一台のコンピュータであるWebサーバホスト(209)も接続されている。

【0020】

Webサーバホスト(209)も内部にはCPU、メインメモリ、計算機バスがあり、メインメモリ(210)内には稼働中のWebサーバ・プログラム(211)が保持されている。(図ではメインメモリとWebサーバのみ表記されている。)

【0021】

図2では、ビデオカメラやWebサーバホストは1つずつしか書かれていないが、実際の運用では映像アップロードホスト(201)に複数のビデオカメラが設置されていたり、アップロード先である複数のWebサーバホストがコンピュータ・ネットワーク(208)に接続されているケースもある。

【0022】

図1は、本発明を適用したアップロードサーバ・プログラムの構成をあらわす

- スケジュール管理モジュール(102) - 候補画像取得処理制御モジュール(103)
 - 画像データ取得モジュール(104) - 画像合成モジュール(105)
 - 画像データ転送モジュール(106) 上記のモジュールのうち「スケジュール管理モジュール(102)」、「画像データ取得モジュール(104)」、「画像データ転送モジュール(106)」は図3で説明した同名のモジュールと同じ機能と役割を持っている。ただし、本実施例の画像データ取得モジュールは画像データの圧縮処理はおこなわない。圧縮は画像合成モジュール(105)がおこなう。

「候補画像取得処理制御モジュール(103)」は「スケジュール管理モジュール(102)」が画像取得処理を開始したときに、一枚の画像データを取得するのではなく、複数の画像データ(これらを候補画像と呼ぶ)を取得することを可能にするためのモジュールである。

画像合成モジュール(105)は、取得した複数の候補画像から、最終的にアップロードすべき画像データ(アップロード画像と呼ぶ)を作成するためのモジュールである。スケジュール管理モジュール(102)が映像取得処理を開始してから一定の時間、一定の間隔で画像データ取得モジュール(104)に画像取得要求を送信して画像データを取得する。

画像合成モジュール(105)は内部的にさらに2つのサブモジュールから構成されている。

「画像評価サブモジュール(105a)」は、個々の候補画像を評価し、その重要度を計算するモジュールである。本実施例では、この評価基準として、所定の画像との類似度を用いている。

「画像合成サブモジュール(105b)」は、画像評価サブモジュール(105a)が評価した結果をもとにして、候補画像からアップロード画像を作成する。

【 0 0 2 8 】

候補画像取得制御モジュール(103)と画像合成モジュール(105)の挙動は、ハードディスク 1 0 7 に格納されている以下にあげる2つの制御情報によってコントロールされる。

【 0 0 2 9 】

- 候補画像取得制御情報(108) - 画像合成制御情報(109)「候補画像取得制御情報(108)」には、以下の項目が含まれている。

【 0 0 3 0 】

- 候補画像取得時間
- 候補画像取得間隔

「候補画像取得時間」では、スケジュール管理モジュール(102)が映像取得処理を開始してから、何秒間(あるいは何分間)の間候補画像の取得を行うか、を設定する。

【 0 0 3 1 】

「候補画像取得間隔」は、候補画像取得時間の間に何秒間隔(あるいは何ミリ秒間隔)で候補画像の取得をおこなうかを設定するための項目である。

【 0 0 3 2 】

「画像合成制御情報(109)」には、以下の項目が含まれている。

【 0 0 3 3 】

- サンプル画像設定
 - ・ サンプル画像取得方法
 - ・ サンプル画像ファイル名
 - ・ 比較領域(x、y、width、height) - 重要度情報
 - ・ 「最大一致重要度」
 - ・ 「最小一致重要度」
 - ・ 「その他の重要度」

【 0 0 3 4 】

「サンプル画像設定」は、各候補画像の評価基準となる画像の情報である。この情報は「サンプル画像取得方法」、「サンプル画像ファイル名」と、「比較領

域」から構成されている。「サンプル画像取得方法」は、サンプル画像の取得方法についての設定である。本実施例では、以下の3種類から選択することができる。

【0 0 3 5】

a) 前回の処理におけるアップロード画像から取得（図5の前の合成画像 5 1 0）

b) 前日の同時刻の処理におけるアップロード画像から取得（図5の前日の合成画像 5 1 1）

c) 所定の画像ファイルから取得（図5のファイル指定 5 1 2）

【0 0 3 6】

「a) 前回の処理におけるアップロード画像から取得」は1つ前のスケジュール実行の結果として得られたアップロード画像をサンプル画像として使用する。「b) 前日の同時刻の処理におけるアップロード画像から取得」は、1つ前ではなく、1日前のスケジュール実行の結果として得られたアップロード画像をサンプル画像として使用する。「c) 任意の画像ファイルから取得」の場合は「サンプル画像ファイル名」でサンプル画像となる画像ファイルのパスとファイル名を指定する。また、a、bの場合も、サンプル画像を保存するためのパスとファイル名が必要となるが、スケジュール情報から、指定すべき画像が分かるので「サンプル画像ファイル名」にその情報が自動的に設定される。

【0 0 3 7】

「比較領域」はサンプル画像および候補画像のどの部分を評価対象にするかを設定するための項目である。具体的には、「評価対象となる部分の左端のx座標」、「評価対象となる部分の下端のy座標」、「評価対象となる部分の横サイズ」、「評価対象となる部分の縦サイズ」からなる矩形情報として設定する。

【0 0 3 8】

「重要度情報」は、評価基準に応じて、各候補画像の重要度の付け方に関する情報である。本実施例では「最大一致重要度」、「最小一致重要度」、「その他の重要度」についてそれぞれ重要度を設定している。このとき、「最大一致重要度」、「最小一致重要度」、「その他の重要度」の和は1.0になるように値を設

定しなければならないとしている。

【0039】

「最大一致重要度」とは、各候補画像のなかで最もサンプル画像との一致度が高い(すなわち最もサンプル画像に近い)候補画像に割り当てられる重要度の値である。0以上1.0以下の小数点以下2桁までの値を設定することができる様にしている。

【0040】

「最小一致重要度」とは、各候補画像のなかで最もサンプル画像との一致度が低い(すなわち最もサンプル画像とは異なる)候補画像に割り当てられる重要度の値である。0以上1.0以下の小数点以下2桁までの値を設定することができる様にしている。

【0041】

「その他の重要度」は、その他の候補画像に割り当てられる重要度である。0以上1.0以下の小数点以下2桁までの値を設定する様にしている。なおここでは、たとえば、もっとも平均的な画像を設定することなども可能である。(実装によっては、一致度が一定値を越えたら重要度を替えるなど「その他の重要度」をより細かく設定できるようにすることも考えられるである。この場合も、以下に述べる本実施例の処理方式をそのまま適用可能である。) 【0042】

・第1実施例のユーザインタフェース

図5は、「候補画像取得制御情報(108)」と「画像合成制御情報(109)」をユーザが設定するためのユーザインタフェースを示している。

【0043】

図において、1つのウィンドウである「アップロード画像設定パネル(501)」が表示されている。アップロード画像設定パネル(501)は、大きく3つの領域に分割されている。

【0044】

- 「候補画像の取得時間」設定領域(502) - 「候補画像の重要度」設定領域(505) - 「サンプル画像」設定領域(509) 【0045】

「候補画像の取得時間」設定領域(502)は、「候補画像取得制御情報(108)」を

設定するための領域である。入力フィールド(503)に候補画像取得時間を秒単位で設定する。入力フィールド(504)には候補画像取得間隔を秒単位で設定する。

【0046】

「候補画像の重要度」設定領域(505)では「画像合成制御情報(109)の重要度情報」を設定する。入力フィールド(506)には「最大一致重要度」を設定する。入力フィールド(507)には「最小一致重要度」を設定する。入力フィールド(508)には「その他の重要度」を設定する。

【0047】

「サンプル画像」設定領域(509)では、「画像合成制御情報(109)のサンプル画像設定」を設定する。「サンプル画像取得方法」はラジオボタン(510、511、512)から1つを選択することで設定する。具体的には、「a) 前回の処理におけるアップロード画像から取得」を選択するのであれば、図5の前回の合成画像510を選択する。「b) 前日の同時刻の処理におけるアップロード画像から取得」であれば、図5の前日の合成画像511を、「c) 所定の画像ファイルから取得」であれば、図5のファイル指定512を選択する。

【0048】

なお、「ファイル指定」を選択した場合は画像ファイルのパスを入力フィールド512に入力する。(他の取得方法を選択した場合の「サンプル画像ファイル名」はユーザが指定するのではなく、あらかじめ決められたパスとファイル名を使用する。) 【0049】

領域(513)には選択されたサンプル画像が表示される。「ファイル指定」の場合は指定された画像データそのものが表示されるが、「前回のアップロード画像」等を選択した場合は、設定時点ではアップロード画像が存在しない。その場合は仮の画像が表示される。

【0050】

サンプル画像(513)の内部には、点線で比較領域(514)が表示されている。ユーザは点線部分をマウス等でドラックすることで比較領域の位置や大きさを変更することができる。

【0051】

これによって、重点的に比較するところを設定することが出来る。例えば、映像中に変化のよく現れる部分が予め分かっている場合に有効である。

【 0 0 5 2 】

第1実施例の処理の流れ

図4と図6を用いて本実施例におけるアップロードサーバの処理の流れを説明する。図4はアップロードサーバの処理の流れの概要図である。また、図6は画像合成モジュール(405)における処理をフローチャートにしたものである。

【 0 0 5 3 】

アップロードサーバ(401)の動作は、スケジュール管理モジュール(402)によって開始される。スケジュール管理モジュール(402)に設定されたスケジュール設定にもとづき、指定された時刻になるとスケジュール開始要求(411)が候補画像取得処理制御モジュール(403)に送信される。

【 0 0 5 4 】

スケジュール開始要求(411)を受信した候補画像取得処理制御モジュール(403)は、候補画像取得制御情報(408)内の「候補画像取得時間」の間、「候補画像取得間隔」の間隔をあけて複数の画像取得要求(412)を画像データ取得モジュール(404)に送信する。

【 0 0 5 5 】

画像データ取得モジュール(404)は、画像取得要求(412)をうけとるごとにビデオカメラ(410)から画像データを取得し、候補画像取得処理モジュール(403)に画像データを送信する。

【 0 0 5 6 】

画像取得処理モジュール(403)は全ての画像取得要求(412)に対応する候補画像データを取得すると全候補画像データ(413)を画像合成モジュール(405)に送信する。

【 0 0 5 7 】

画像合成モジュール(405)は、最初に画像評価サブモジュール(405a)で処理を開始する。

【 0 0 5 8 】

画像評価サブモジュール(405a)は、画像合成制御情報(409)から「サンプル画像ファイル名」を取り出し、その内容を読みだしてサンプル画像データを取得する。(S601) 【0059】

次に、各候補画像の「類似度」を計算する。(S602) この処理は、

1) 画像合成制御情報(409)から「比較領域」の情報を取り出し、

2) 候補画像上で比較領域内にある全ピクセルの「ピクセル近似度」の和を計算する、

という手順でおこなわれる。このとき、「ピクセル近似度」は下記の式で計算する。

【0060】

ピクセル近似度 = $ABS(\text{候補画像のあるピクセルの色データ} - \text{サンプル画像のおなじピクセルの色データ})$ (ただし、ABSは引数の絶対値を返す関数)

【0061】 1)、2)で得られた全ピクセル近似度の和を本実施例の「類似度」としている。この場合「類似度」は、値が0に近いほど類似していることをあらわしている。もちろん、類似度の計算はこれに限るものではない。

【0062】

全ての候補画像の類似度を計算したならば、そのなかで類似度がもっとも大きな候補画像を取り出し、「最小一致重要度」の設定値を割りあてる。(S603)

【0063】

また、近似度がもっとも小さな候補画像には、「最大一致重要度」の設定値を割りあてる。(S604) 【0064】

残りの候補画像には「その他の重要度」の値を割りあてる。(S605) 【0065】

重要度の割り当てが終了すると、画像合成サブモジュール(405b)で各候補画像を合成することによってアップロード画像を作成する。(S606) 【0066】

アップロード画像の作成は、

1) 各候補画像の各ピクセルで以下の「重み付きピクセル値」を計算し、

重み付きピクセル値 = (ピクセルの色データ) × (候補画像の重要度) 2) 各

ピクセルごとに、全候補画像の重み付きピクセル値の和を計算する、
ことでおこなわれる。

【 0 0 6 7 】

アップロード画像の作成が終了したら、jpeg等の圧縮処理をおこなってから、
画像データ転送モジュール(406)にアップロード要求(414)を送信する。また、作
成されたアップロード画像がサンプル画像として再利用される場合は、ハードデ
ィスク等にファイルを作成し、そのパスとファイル名を「画像合成制御情報(409
)内のサンプル画像ファイル名」に書き込む。

【 0 0 6 8 】

アップロード要求(414)を受け取った画像データ転送モジュール(406)は、FTP
などのファイル転送プロトコルを使用してWebサーバ(415)にアップロード画像を
送信する。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施例では、評価基準として、所定画像との類似度を用いて説明した
が、これに限るものではなく、例えば、得られた複数の画像の明度情報等の、各
画像ごとに定まるデータを評価基準としてもよい。つまり、アップロードすべき
画像を、どのような基準で選ぶようにするかに応じて、適宜決めることが出来る
。

【 0 0 7 0 】

以上述べたように、本実施例によれば、望ましい特徴のある画像データを生成
しアップロードすることを可能にする。特に本実施例では、「望ましい特徴」の
設定をサンプル画像と候補画像の近似度に基づいて設定するため、設定項目が非
常に単純なものとなっている。たとえば、「最小一致重要度」を1.0に設定し、
他の重要度を0.0にした上でサンプル画像を「前日のアップロード画像」に設定
しておけば、毎日異なった画像データがアップロードされるようにすることがで
きる。

【 0 0 7 1 】

この場合は、合成するというよりは、画像を選択することが出来ると言える。

【 0 0 7 2 】

また、すべての重要度を同じ値にしておくこと、全ての候補画像の平均をとった画像データがアップロードされるようにすることが可能になる。

【0073】

つまり、重要度の設定に応じて、どのような画像をアップロードするのかを、自由に選択できるので、非常に簡単で、かつ、多様な実施形態に対応することが出来る。

【0074】

(第2実施例)

図7は本発明における第2の実施例の構成図である。

【0075】

アップロードサーバ(101)に相当する機能が、図7ではアップロードサーバ(701)と合成サーバ(717)に分割されている。それぞれ図2で示したようなネットワークで接続された別のコンピュータ上で動作する。

【0076】

アップロードサーバ(701)は、第1実施例のアップロードサーバ(101)から「画像合成モジュール」を削除したものになっている。内部的には、スケジュール管理モジュール(702)、候補画像取得処理制御モジュール(703)、画像データ取得モジュール(704)、画像データ転送モジュール(716)、候補画像取得制御情報(708)から構成されている。それぞれの機能も、画像データ転送モジュール(716)をのぞき、第1実施例と同じである。画像データ転送モジュール(716)は、Webサーバにアップロード画像を送信するのではなく、合成前の候補画像を合成サーバ(717)に送信する。

【0077】

合成サーバ(717)では、画像合成モジュール(705)が候補画像を受信し、画像評価サブモジュール(705a)と画像合成サブモジュール(705b)で、画像合成制御情報(709)にもとづいて、アップロード画像を作成する。作成方式および処理内容は第1実施例と同じである。

【0078】

最後にアップロード要求(714)を画像データ送信モジュール(706)に送り、アッ

ブロード画像をWebサーバ(715)にアップロードする。

【0079】

本実施例では、アップロードサーバと合成サーバに分割することにより運用上の自由度が増大する。たとえば、複数のアップロードサーバが1つの合成サーバを利用してアップロード画像を作成することが可能となる。逆に、1つのアップロードサーバが複数の合成サーバを利用して、いろいろな種類のアップロード画像を作成させるような運用も、容易に実施することが可能である。

【0080】

ただし、機能によってサーバを分割しない場合には、複数のサーバを用意しなくても済む分、コストを押さえることが出来る。

【0081】

なお、本発明は複数の機器（たとえばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、または一つの機器（たとえば複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0082】

また前述した実施形態の機能を実現する様に各種のデバイスを動作させる様に該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）を格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本願発明の範疇に含まれる。

【0083】

またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0084】

かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不

揮発性のメモリカード、ROM等を用いることが出来る。

【0085】

またコンピュータが、供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけではなく、そのプログラムコードが、コンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本願発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0086】

更に供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本願発明に含まれることは言うまでもない。

【0087】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、ユーザにとって望ましい特徴を持つ画像データを容易にアップロードすることを可能にすることができる。

【0088】

特に、類似度に応じてアップロード画像を生成するので、例えば代わり栄えのしない画像をアップロードしたり、反対にしないようにしたりすることが出来、多様な実施形態に対応することが出来る。

【0089】

また、評価基準に応じた重要度を設定することでどのような画像をアップロードするのかの指定がとても簡単で、かつ、重要度の設定に応じて、多彩な処理も可能となる。

【0090】

また、単独のサーバで上記の処理を行えば、システム全体のコストが少なくて済むし、複数のサーバで、機能を分割すれば、処理能力や、運用上の自由度が増

大する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施例のソフトウェア構成をあらわす構成図

【図 2】

第 1 実施例のハードウェア構成をあらわす構成図

【図 3】

実施例の基本的動作の流れを説明するための図

【図 4】

第 1 実施例の動作の流れを説明するための図

【図 5】

第 1 実施例におけるユーザインタフェース

【図 6】

第 1 実施例における画像合成処理のフローチャート

【図 7】

第 2 実施例の構成図

【符号の説明】

1 0 1 アップロードサーバ

1 0 2 タイマ処理をおこなうスケジュール処理モジュール

1 0 3 合成の候補となる画像の取得処理を制御するための候補画像取得処理
制御モジュール

1 0 4 ビデオカメラから画像データを取得する手段を提供する画像データ取
得モジュール

1 0 5 取得された画像の合成処理をおこなう画像合成モジュール

1 0 6 合成された画像データを Web サーバ等に転送する手段を提供する画
像データ転送モジュール

1 0 7 アップロードサーバが利用する設定データを保持するためのハードデ
ィスク

1 0 8 合成の候補となる画像の取得を制御するための設定データである候補

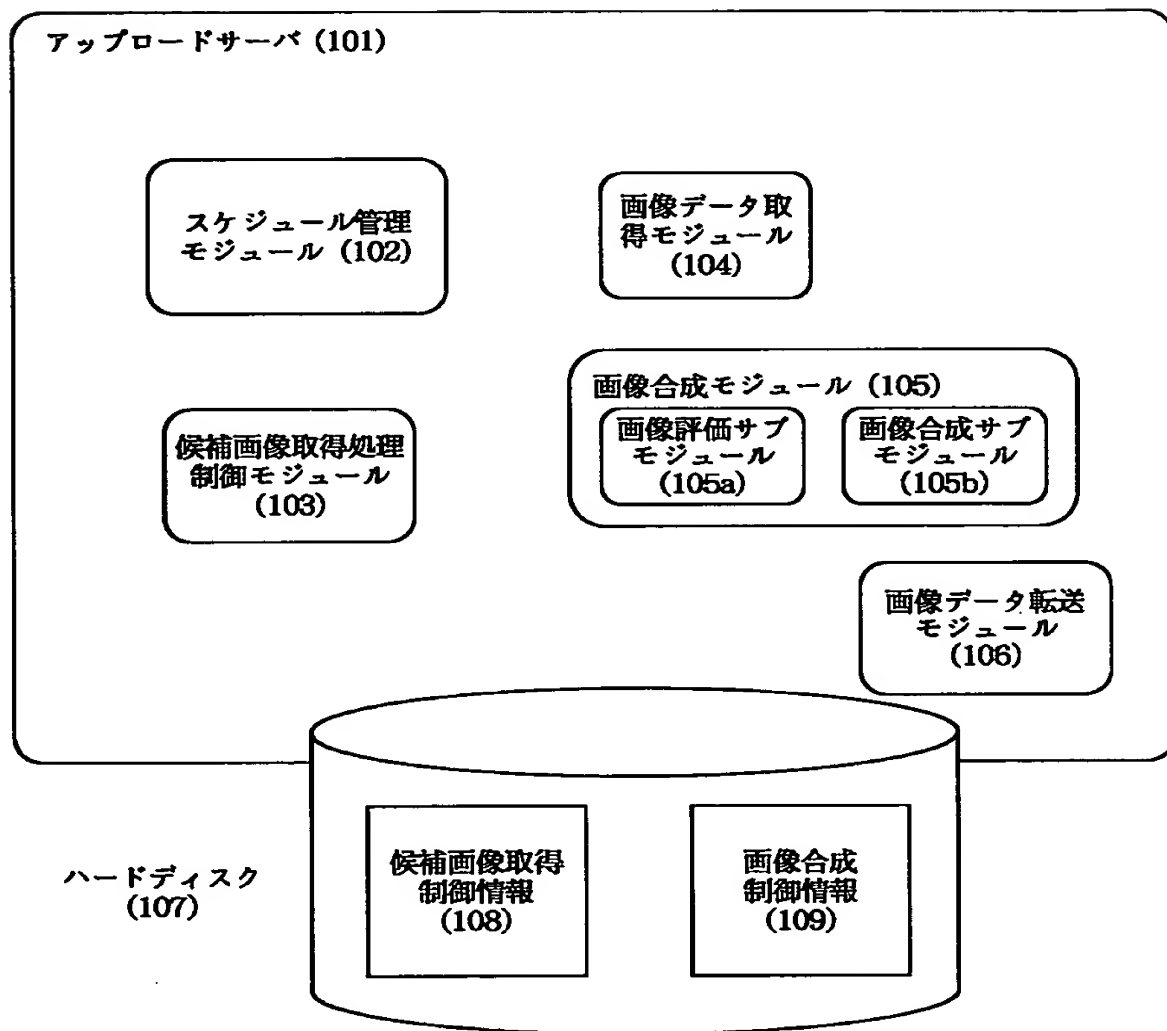
画像取得制御情報

1 0 9 画像データの合成の制御するための設定データである画像合成制御情報

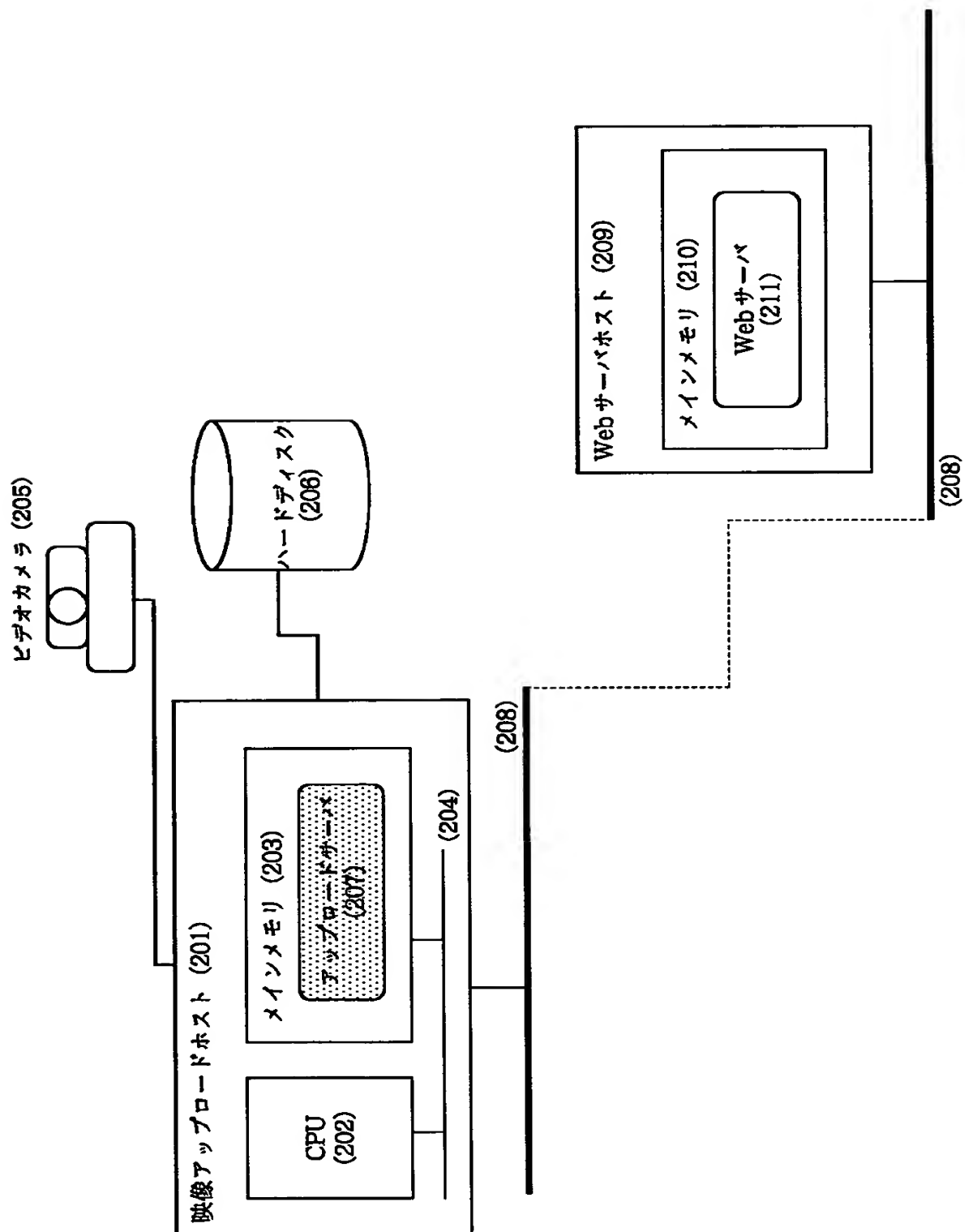
1 1 0 画像データの提供源であるビデオカメラ

【書類名】 図面

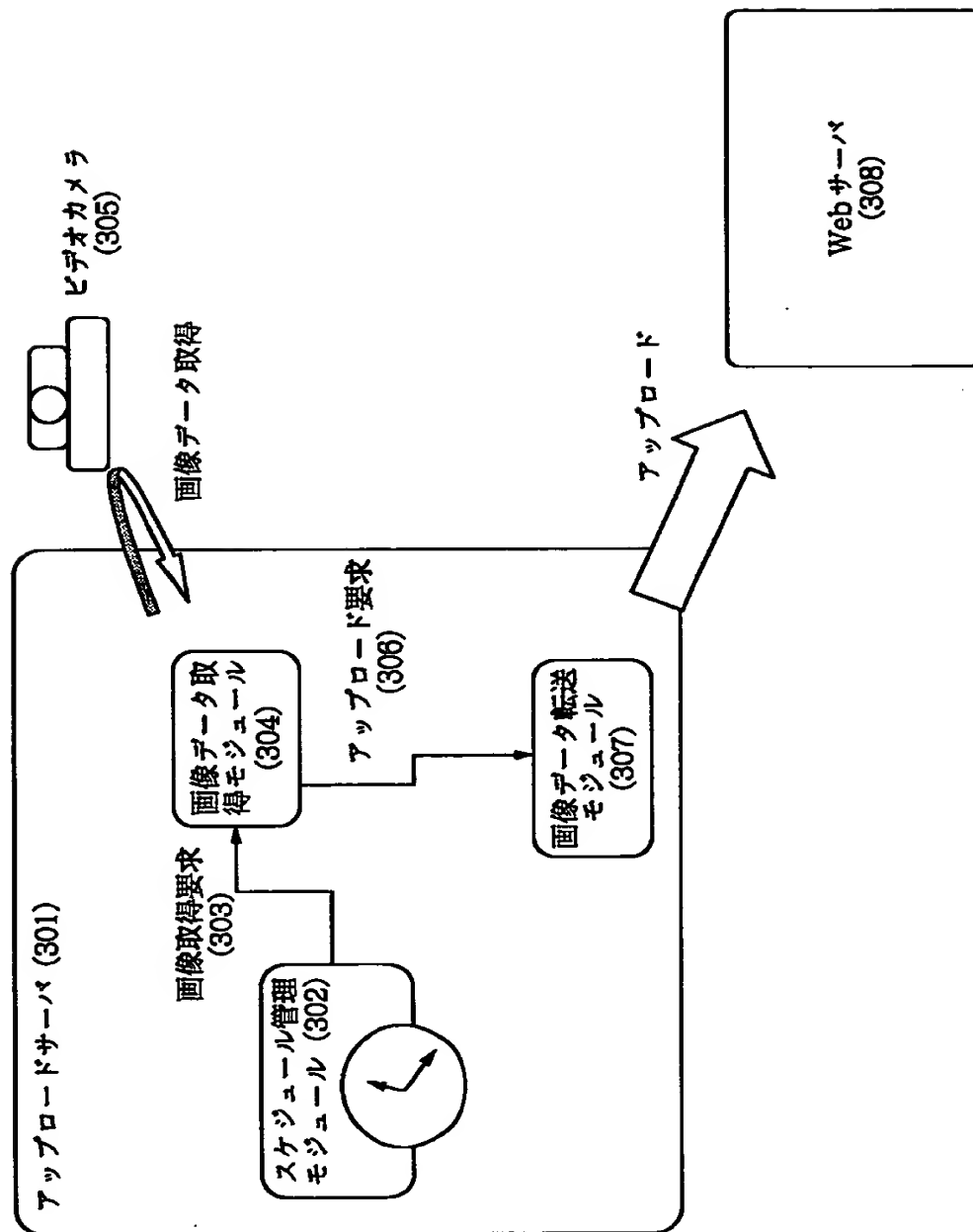
【図 1】



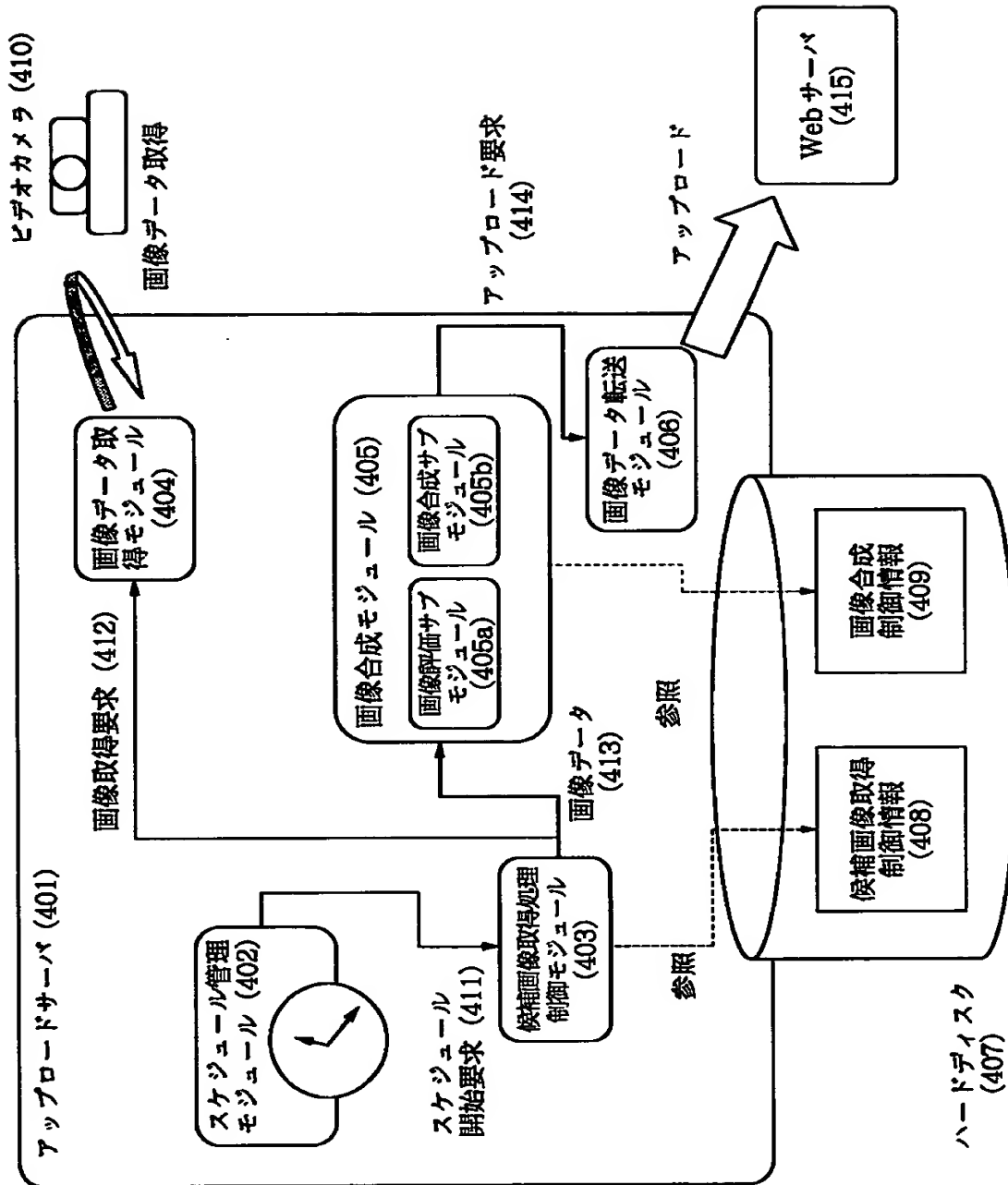
【図 2】



【図 3】

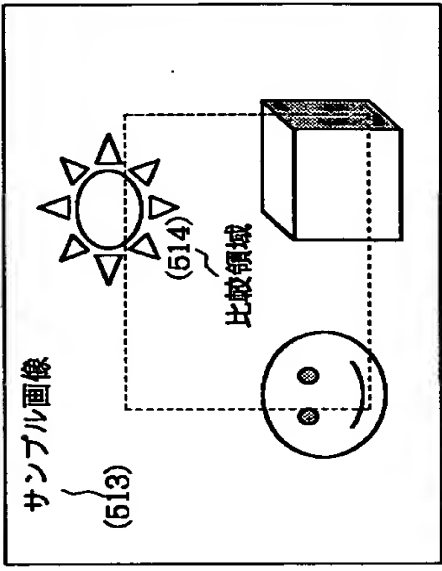


【図 4】

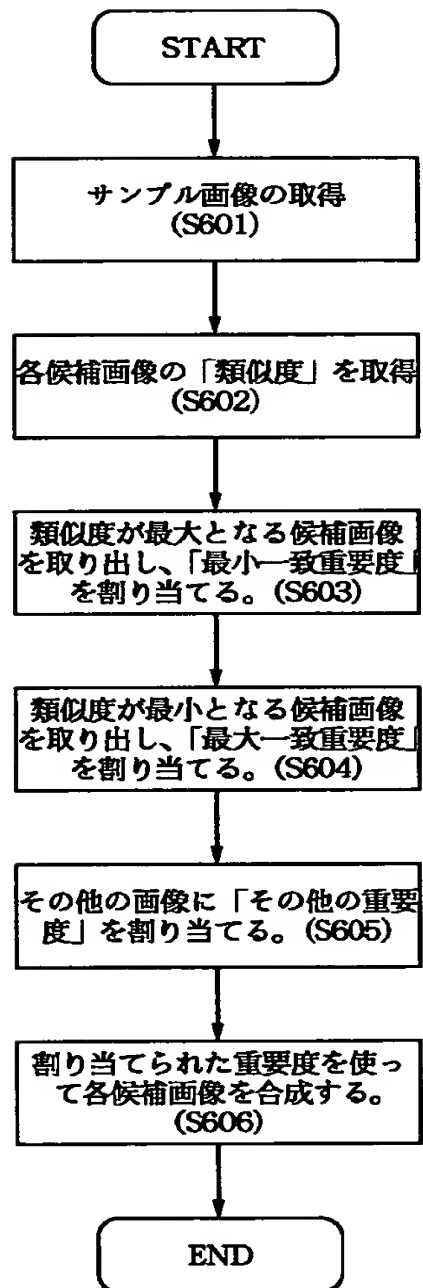


【図 5】

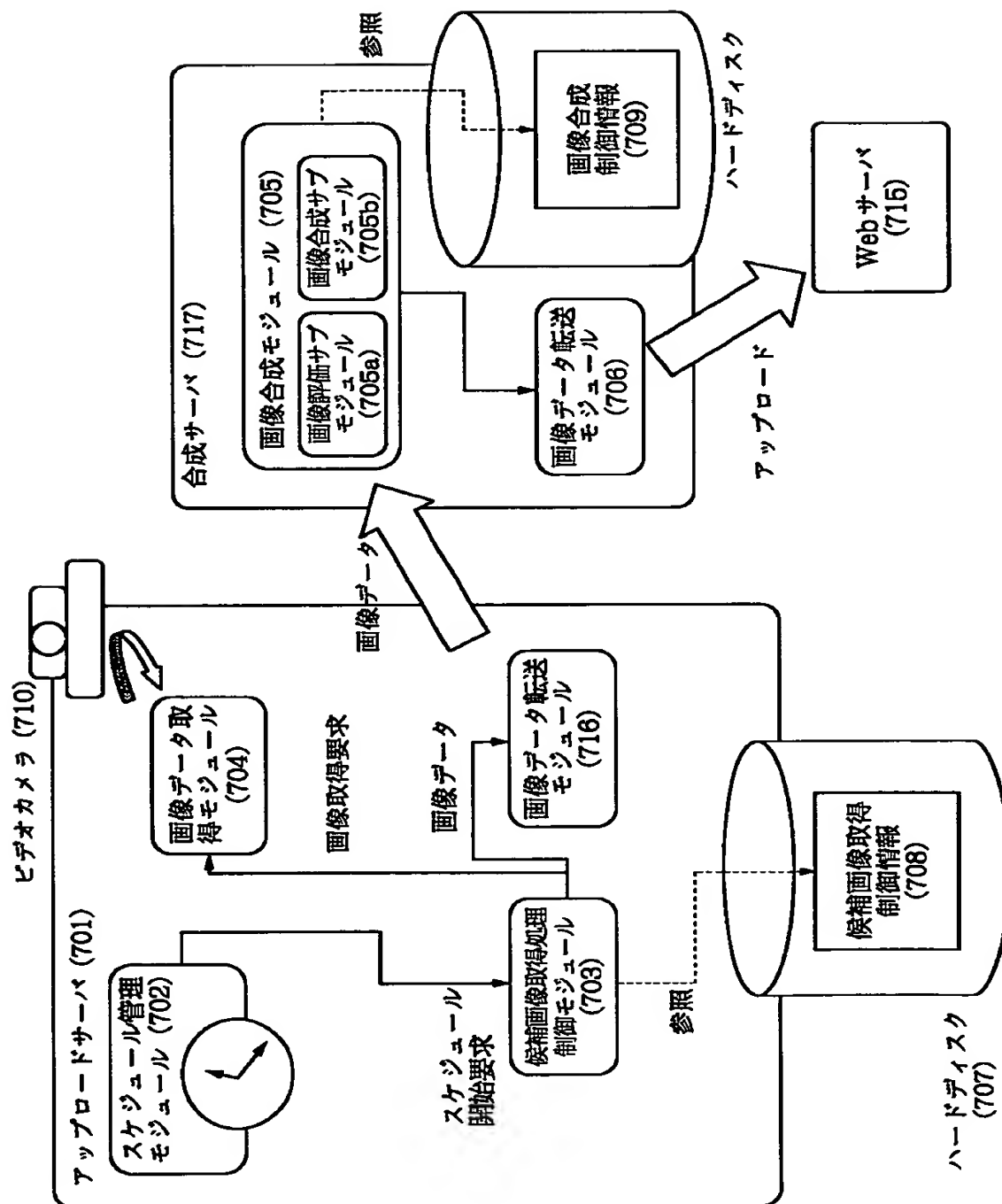
アップロード画像設定パネル (501)

<p>候補画像の取得時間 (502)</p> <p>・スケジュール時刻から <input type="text" value="30"/> 秒間 (503)</p> <p>・<input type="text" value="5"/> 秒間隔で取得 (504)</p>	<p>サンプル画像 (509)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>○ 前回の合成画像 〜 (510)</p> <p>● 前日の合成画像 〜 (511)</p> <p>○ ファイル指定 <input type="text" value="C: \Program \Samples *..."/> (512)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>サンプル画像 (513)</p>  </div>
<p>候補画像の重要度 (505)</p> <p>・サンプルに最も近い画像 <input type="text" value="0.0"/> (506)</p> <p>・サンプルと最も違う画像 <input type="text" value="1.0"/> (507)</p> <p>・その他の画像 <input type="text" value="0.0"/> (508)</p>	

【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来のアップオードシステムでは、特定時刻に一枚だけ画像データを取得しており、例えば、日ごとにそれなりに変化のある画像を取得することも望まれていても、このような効果を得るには偶然にたよらざるをえず、実際は代わり栄えの少ない画像を提供しつづけることになっていた。

【解決手段】 上記の課題を解決するため、本発明の画像処理装置は、あらかじめ設定されたスケジュールに従って画像データを取得する画像データ取得手段と、画像データ取得手段によって取得された複数の画像データから、所定の評価基準に基づいて、ネットワークに配信すべき画像を生成する生成手段と、生成手段によって生成された画像をネットワークを介して送信する送信手段を有することを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名 キヤノン株式会社